

# Rockchip Android LOG系统介绍

文件标识: RK-SM-YF-724

发布版本: V1.1.0

日期: 2022-11-23

文件密级: 绝密 秘密 内部资料 公开

## 免责声明

本文档按“现状”提供, 瑞芯微电子股份有限公司 (“本公司”, 下同) 不对本文档的任何陈述、信息和内容的准确性、可靠性、完整性、适销性、特定目的性和非侵权性提供任何明示或暗示的声明或保证。本文档仅作为使用指导的参考。

由于产品版本升级或其他原因, 本文档将可能在未经任何通知的情况下, 不定期进行更新或修改。

## 商标声明

“Rockchip”、“瑞芯微”、“瑞芯”均为本公司的注册商标, 归本公司所有。

本文档可能提及的其他所有注册商标或商标, 由其各自拥有者所有。

## 版权所有 © 2022 瑞芯微电子股份有限公司

超越合理使用范畴, 非经本公司书面许可, 任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部, 并不得以任何形式传播。

瑞芯微电子股份有限公司

Rockchip Electronics Co., Ltd.

地址: 福建省福州市铜盘路软件园A区18号

网址: [www.rock-chips.com](http://www.rock-chips.com)

客户服务电话: +86-4007-700-590

客户服务传真: +86-591-83951833

客户服务邮箱: [fae@rock-chips.com](mailto:fae@rock-chips.com)

## 前言

### 概述

本文提供rockchip Log系统的简单使用说明。

### 产品版本

芯片名称	内核版本
ALL	linux-5.10

### 读者对象

本文档 (本指南) 主要适用于以下工程师:

技术支持工程师

软件开发工程师

## 修订记录

版本号	作者	修改日期	修改说明
V1.0.0	张文平	2022-09-16	初始版本
V1.1.0	张文平	2022-11-23	添加apk新按钮, 抓取的bugreport从文件夹改为压缩包
v1.2.0	张文平	2023-3-14	基于最新的log系统补丁, 修改文档

## 目录

### Rockchip Android LOG系统介绍

[RK LOG系统概述](#)

[使用指南](#)

## RK LOG系统概述

RK Log系统, 提供了一套基于异常事件而触发的log系统, 主要为了解决如下问题:

1. 这套log系统在user版本下可用, 并且为了避免产生过多的log, 只有在有异常发生的情况下产生日志。
2. 内核有出现panic并且重启时, 在重启后保存上次panic的内核信息。
3. android启动以后, 出现android系统的异常, 包括android system crash / anr / watchdog / lowmem / tombstone等异常时, 抓取相关log。
4. 所有的log都保存在/data/user\_de/0/com.android.shell/files/bugreports目录下面, 用户可以通过adb抓取或者使用u盘和sd卡拷贝出来。如果使用u盘或者sd卡拷贝, 请用android源生的Files文件管理器来做拷贝, 操作方法如下面几张图所示【首先要使能开发者选项】:

# Settings

Search settings

Network & internet  
Wi-Fi, hotspot

Connected devices  
Bluetooth, pairing

Apps  
Recent apps, default apps

Notifications  
Notification history, conversations

Battery  
50% - 1 hr left until full

Storage  
19% used - 25.95 GB free

Sound  
Volume, vibration, Do Not Disturb

Display

进入设置点击Storage





# Storage

6.1 GB used

32 GB total



Storage manager



Free up space

Go to Files app to manage and free up space



System

6.0 GB



Apps

32 MB



Images

114 kB



Trash

0 B



Documents & other

0 B



Games

0 B

点击这里进入Documents



Audio



0 B



## Documents



Large files



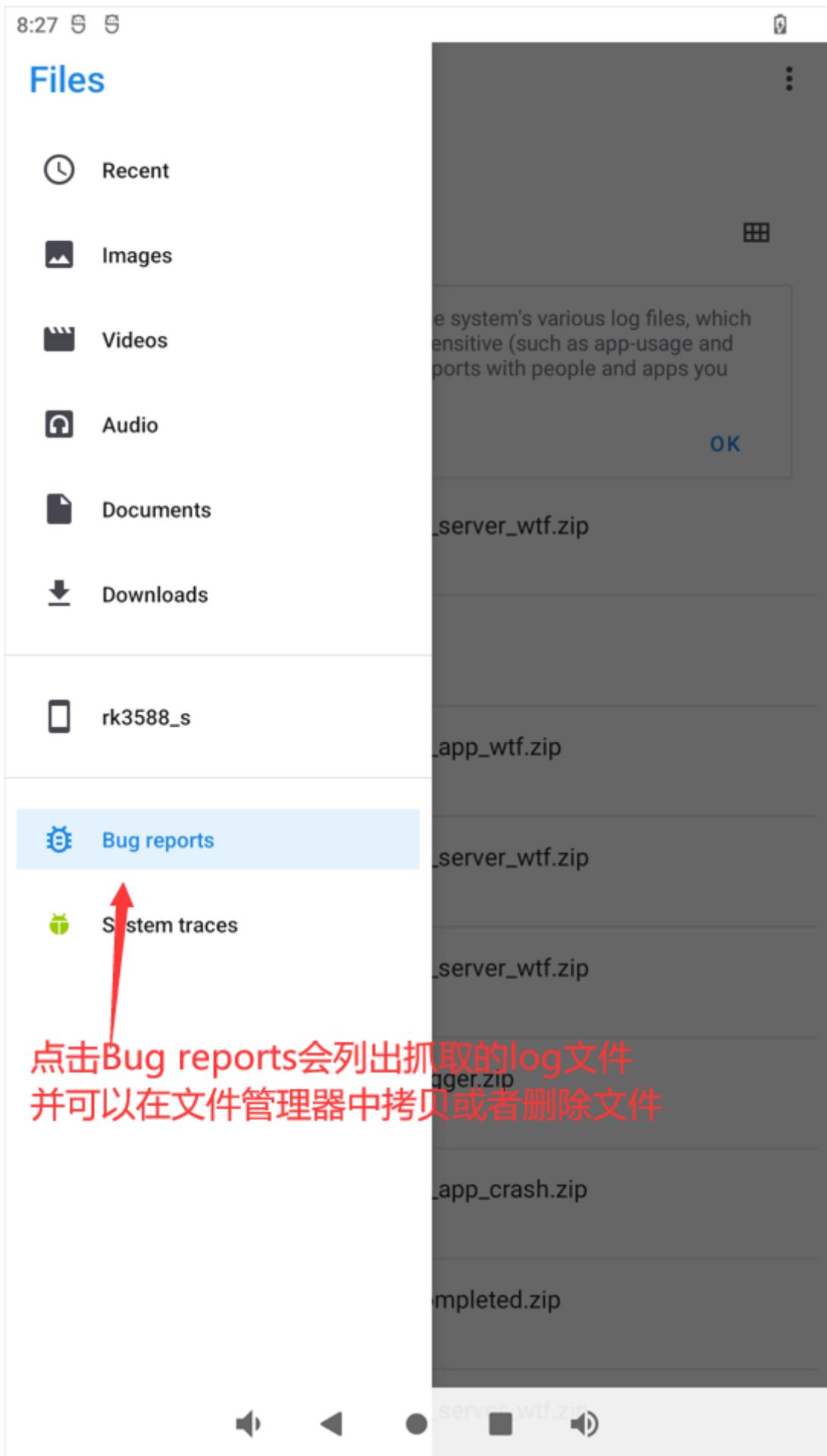
This week

Files from Documents



No items

点击左上角的列表图标，  
或者从左向右滑动调出列表菜单



5. bugreports会在根目录创建一个软链接到/data/user\_de/0/com.android.shell/files/bugreports上，所以如果要抓取相关文件，可以直接访问/bugreports/目录，如下所示：

```
rk3588_s:/ $ ls bugreports -l
lrw-r--r-- 1 root root 50 2022-09-16 07:36 bugreports ->
/data/user_de/0/com.android.shell/files/bugreports
```

## 使用指南

下面我们简要说明下日志系统的一些注意事项：

1. 每次异常触发的日志会生成在一个以日期开头的zip文件，用户可以按照文件夹时间排序，知道最后触发的日志是哪一个，如下所示：

```
rk3588_s:/ $ ls bugreports/
2023-03-14-10-04-27-SYSTEM_BOOT.zip 2023-03-14-10-04-30-TOMBSTONE.zip
2023-03-14-10-04-34-TOMBSTONE.zip 2023-03-14-10-04-39-system_app_crash.zip
```

2. 开机启动时，会生成一次日志，如下所示：

```
rk3588_s:/ $ ls bugreports/
2023-03-14-10-04-27-SYSTEM_BOOT.zip
```

用户可以从这个文件日期之后的文件看这次开机以后产生的日志，如果系统出现android重启，则会生成SYSTEM\_RESTART为文件名的文件，如下所示：

```
rk3588_s:/ $ ls bugreports/
2023-03-14-09-12-03-SYSTEM_RESTART.zip
```

可以通过上面这些文件名判断系统什么时候开机/什么时候出现android重启。

1. 对于内核来说，这里只关注系统重启和卡死的情况，rk默认的内核配置只有某些场景会出现panic重启的情况，比如segment fault，对于其他一些场景，比如hard lock/soft lock/rcu stall等，则会卡死在那边，如果客户可以接串口打印log，则在串口上使用fiq工具抓取更多的log，如果不方便接串口打印，建议使能下面的配置，让系统重启抓取相关log：

```
+CONFIG_BOOTPARAM_HUNG_TASK_PANIC=y
+CONFIG_BOOTPARAM_SOFTLOCKUP_PANIC=y
+CONFIG_BOOTPARAM_HARDLOCKUP_PANIC=y
+CONFIG_BOOTPARAM_RCU_STALL_PANIC=y
```

**我们提供的补丁和sdk默认只在user版本使能了这些配置，如果需要在userdebug版本使能，请自行在arch/arm64/configs/rockchip\_defconfig文件中添加相关配置。**

抓取的异常，如下所示：

```
rk3588_s:/ $ ls bugreports/
2022-09-24-09-58-10-kernel_panic.zip
```

这个压缩包里面包含了panic的具体内核日志。

2. 对于Android层的异常，包含如下几类异常：
  - o TOMBSTONE：出现native层的crash。
  - o system\_server\_crash：系统服务crash。
  - o system\_server\_anr：系统服务ANR。
  - o system\_server\_lowmem：低内存。

- system\_server\_watchdog: system\_server出现watchdog异常。
- SYSTEM\_RESTART: 出现android重启。
- system\_app\_crash: 系统app出现的force close。
- system\_app\_anr: 系统app出现ANR。
- system\_server\_wtf: wtf (What a Terrible Failure) 表示android框架出现的严重错误。
- data\_app\_anr: 用户安装app出现anr。
- data\_app\_crash: 用户安装app出现crash。
- data\_app\_wtf: 用户安装app出现wtf。

客户可以通过属性persist.sys.rklog.level配置抓取哪些异常，如果配置为0，表示不抓取android层的异常log，只有内核panic的异常会保存log，默认这个值为7，定义如下所示：

```
enum {
    DROPBOX_SYSTEM_SERVER_CRASH = 1,
    DROPBOX_SYSTEM_SERVER_ANR = 2,
    DROPBOX_SYSTEM_SERVER_LOWMEM = 3,
    DROPBOX_SYSTEM_SERVER_WATCHDOG = 4,
    DROPBOX_SYSTEM_RESTART = 5,
    DROPBOX_SYSTEM_APP_CRASH = 6,
    DROPBOX_SYSTEM_APP_ANR = 7,
    DROPBOX_SYSTEM_SERVER_WTF = 8,
    DROPBOX_SYSTEM_APP_WTF = 9,
    DROPBOX_DATA_APP_ANR = 10,
    DROPBOX_DATA_APP_CRASH = 11,
    DROPBOX_DATA_APP_WTF = 12,
    DROPBOX_MAX_ENTRY,
};
```

persist.sys.rklog.level=7表示上述定义中DROPBOX\_SYSTEM\_APP\_ANR以及以前的dropbox均会触发log生成【tombstone默认会触发，除非persist.sys.rklog.level配置为0】。

这些异常会触发log系统保存相关的日志，并且会将异常类型存放在日志文件名中，如下所示：

```
2022-09-24-09-58-17-SYSTEM_BOOT.zip      2022-09-24-09-58-10-kernel_panic.zip
2022-09-24-09-55-10-system_app_crash.zip  2022-09-24-09-58-24-
system_app_crash.zip
2022-09-24-09-55-16-system_app_crash.zip  2022-09-24-10-01-24-
system_app_crash.zip
```

3. log保存在/data/user\_de/0/com.android.shell/files/bugreports目录下面，我们限定这套log系统能够生成的文件最大大小为300M左右（这个大小可以通过dumpstate.max\_log\_size这个属性来设置，大小为M，比如设置这个属性值为200，表示大小限定为200M，如果想改这个默认属性，可以在frameworks/native/cmds/dumpstate/dumpstate.rc文件中直接修改），超过这个大小，会将以前最早产生的log删除。如果用户想要过滤这个目录下的log，可以根据log文件名称中的日期进行过滤。建议用户在抓取相关log文件后删除这个目录下面的文件。
4. 由于某些异常会不停的产生，为了避免相同的异常产生过多log，我们会检索这次异常是否本次开机以后产生过，如果产生过，则在5分钟以后再产生。比如相同的system\_server\_wtf（错误都是指向相同的地方）在短时间内产生了很多次，则只会在5分钟内产生一次。